



(19)

(11) Publication number:

63198953 A

Generated Document

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 62031393

(51) Intl. Cl.: A23L 1/29

(22) Application date: 16.02.87

(30) Priority:

(43) Date of application publication: 17.08.88

(84) Designated contracting states:

(71) Applicant: NAKANO VINEGAR CO LTD

(72) Inventor: MOCHIZUKI SATOSHI
HATA MORIMASA
TAKEUCHI FUMIHIKO
TAKAHASHI KEN

(74) Representative:

(54) FOOD HAVING HYPOGLYCEMIC ACTION

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide the titled food containing food vinegar and acetic acid as active components and capable of effectively suppressing the increase in the blood sugar level in the intake of sugar.

CONSTITUTION: The objective food contains food vinegar and/or acetic acid as active components. Food vinegar is preferable to acetic acid as the active component. The food vinegar may be added with a low calorific sweetener (e.g. stevia, maltitol, fructooligosaccharide, etc.) citric acid, lactic acid, succinic acid, etc., to improve the drinkability.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭63-198953

⑤ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ④ 公開 昭和63年(1988)8月17日
 A 23 L 1/29 6840-4B
 // A 61 K 31/19 A B U 7330-4C
 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 血糖低下作用を有する食品

⑯ 特 願 昭62-31393

⑰ 出 願 昭62(1987)2月16日

⑱ 発 明 者 望 月 聡 愛知県知多郡東浦町大字緒川字丸池台10番地の13
 ⑱ 発 明 者 畑 盛 正 愛知県名古屋市緑区鳴海町三高根34番地
 ⑱ 発 明 者 竹 内 文 彦 愛知県知多郡東浦町大字石浜字下庚申坊65番地
 ⑱ 発 明 者 高 橋 研 愛知県半田市協和町2-78-5
 ⑰ 出 願 人 株式会社 中荳酢店 愛知県半田市中村町2丁目6番地
 ⑱ 代 理 人 弁理士 久保田 藤郎

明 細 書

1. 発明の名称

血糖低下作用を有する食品

2. 特許請求の範囲

(1) 食酢及び／又は酢酸を有効成分として含有する血糖低下作用を有する食品。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は血糖低下作用を有する食品に関する。
 糖分摂取時の著しい血糖値の上昇はインシュリンの分泌も伴うので糖尿病あるいは糖尿病の素因のある人にとっては避けなくてはならない。また、過剰な血糖は脂肪に変換されることにもなり、肥満の人あるいはその素因のある人にとっても避けるべきことである。本発明は糖分摂取時の著しい血糖値の上昇をゆるやかにし、上記のような付随する害作用を軽減することを目的とした血糖低下作用を有する食品に関する。

(従来技術)

各種多糖類、例えばグアーガム、コンニャクマ

ンナン、デキストラン、プルランが血糖低下作用を有することはよく知られている (Nutr. Rep. Int., 26, 193, 1982; 日本栄養食糧学会誌, 36, 301, 1983)。

これら物質のほかに、 α -グルコシダーゼの阻害作用を有する薬物も血糖低下作用がある (日本農芸化学会, 昭和59年度大会要旨集, P 367)。

また、キダチアロエの血糖低下作用も知られている (日本薬学会, 105年会 (1985年) 要旨集, P 473)。これらはいずれも注射薬として用いられ、食品として常時使用できるものではない。

(発明が解決しようとする問題点)

血糖低下作用を期待して食品に応用されているものは多糖類であるが、効果を発現させるためには多糖類の使用量が共存する糖類の10%以上となるため、食品物性上問題が多く、利用できる食品も限定される。

また、多糖類は食べたものが胃から十二指腸へ移る時間を遅らせることにより血糖低下作用を示すので、他の食品と別形態で摂取すると、胃内で

の混合に時間を要するため、効果が發揮できないという問題点がある。

近年わが国においても食生活の多様化が進み、また高度に精製された食品が氾濫し、特にショ糖、異性化糖の過剰摂取により、糖尿病、肥満、動脈硬化等の疾病が増加している。このような疾患の治療、予防のためには血糖値を低下させることが最も望ましいと考えられる。

従来は、食物繊維あるいは多糖類といったものを食事に加え、食事後の急激な血糖の上昇を抑制してインシュリンを節約することが食事療法として行われていた。しかも、前述したように、これら多糖類を多量に食品に添加しなくてはならないので、食品としての物性及び食感を著しく損なうことになり、すべての食品に応用できない。

そこで本発明者らは、鋭意検討した結果、食事の際に一定量の食酢を摂取することにより血糖値の上昇を抑制しうることを見出し、本発明に至った。

すなわち本発明は食酢及び／又は酢酸を有効成

分として含有する血糖低下作用を有する食品に関する。

本発明に用いる食酢等は液体であるが故に食酢を摂取した後、胃内で短時間に混合されるので、食事中に他の食べ物と別個に摂取することができ、食べ物あるいは料理の物性及び食感を損なわないで利用できる。

本発明の食品の有効成分としては酢酸よりも呈味性の秀れた食酢を用いる方が好ましく、市販の食酢のいずれも利用が可能である。

また、食酢は酸っぱくて飲みづらいので、ステビア、マルチトール、フラクトオリゴ糖のような低カロリー甘味料やクエン酸、乳酸、コハク酸あるいはそれらの塩を加えることによって飲み易くすることができる。さらに、アラニン、グルタミン酸、アスパラギン酸、グリシン等を加えたり、食塩で呈味を調整して用いても何ら効果に影響はなく、飲み易い血糖低下作用を有する食品が製造できる。さらに、天然のオレンジ、グレープ、トマトなどの果汁あるいは野菜ジュースに適量の食

酢を加えても手軽に本発明の食品が製造できる。

食事の際に血糖の低下作用を期待するには1回の食事量によって変える必要があるが、穀物酢、米酢など市販の食酢を1人あたり20～50ml(酢酸として0.9～2.25ml)摂取すれば良い。調理の中で酢の物を多用したり、ドリンクとして食前、食中および食後の適当な時期に1回にもしくは数回に分割して摂取すれば良い。

食酢や酢酸は液体として用いるだけでなく、常法により粉末化、マイクロカプセル化して利用することも可能であり、このような形態で各種食品に配合することができる。

(実施例)

次に、本発明を実験例及び実施例により説明する。

実験例1

ウィスター系雄性ラット(体重180～200g)を用い、1群6匹としてこれらを24時間絶食させ、1.8%(重量/容量)の酢酸を含む20%(重量/容量)グルコース溶液12.5ml/kg

体重を経口投与し、経時的に尾静脈より採血し、常法により血糖値を測定した。結果を第1図に示す。第1図から明らかなように、酢酸を含むグルコース溶液を与えた群ではグルコース溶液単独投与群よりも血糖値の低下が見られた。

実験例2

ウィスター系雄性ラット(体重180～200g)を用い、1群6匹としてこれらを24時間絶食させ、酢酸を4.3%(重量/容量)含む穀物酢を20%(重量/容量)加えた10%(重量/容量)デンプン溶液を10ml/kg体重の割合で経口投与し、経時的に尾静脈より採血し、常法により血糖値を測定した。結果を第2図に示す。第2図から明らかなように、本発明の食酢を含むデンプン溶液を与えた群ではデンプン溶液単独投与群よりも血糖値の低下が見られた。

実験例3

健康な成人に53gの上白糖を含む300mlの砂糖水あるいはストロベリー酢(酸度4.5%)60mlを含む上記砂糖水300mlを経口摂取

せしめ、経時的に血糖値及びインシュリン量を測定した。結果を第3図及び第4図に示す。

第3図及び第4図から明らかなように、ストロベリー酢の併用によって砂糖摂取後の血糖値の上昇がゆるやかとなり、またインシュリンの分泌が節約されており、糖尿病の予防や治療に有効であることが示された。

実験例4

SD系雄ラット4週令6匹に、食酢（酸度12%）をデキストリンで吸着させて粉末化した粉末食酢（酢酸を15%含む）を5%あるいは7%になるように配合した飼料を2ヶ月摂取させた。一方、対照として食酢を含まない飼料を同じ条件で与えた。

2ヶ月飼育したラットを24時間絶食後、20%ブドウ糖溶液12.5 ml/kgを投与し、尾静脈より採血して血糖値を測定した。結果を第5図に示す。

第5図から明らかなように、日常食酢を継続して摂取することにより、血糖値の上昇を抑制する

ように、代謝が変化しているようにみられた。

おそらく、食酢の摂取は末梢でのインシュリンの感受性を高めることにより、血糖値の上昇・抑制、インシュリン分泌の節約をもたらしていると考えられ、糖尿病の予防食として有効であることを示している。

実施例1

強力粉25kg、薄力粉15kg、食塩700g、鶏卵200個、穀物酢1L及び水5Lを原料として常法によりうどんを製造した。

得られたうどんは、通常のうどんに比べ食感がさっぱりとしていて、食後の血糖値の上昇もゆるやかであった。

実施例2

蜂蜜500g、りんご酢500ml及び牛乳500mlを混合し、水で3倍にうすめることによりミルクセーキ風ドリンクができた。

実施例3

寒天1/2本（約6g）、市販の並あん300gと砂糖50g、塩0.3g及び水100mlを

用いて加温、混合し、熱い状態の時に少し加温した100mlのみかん酢を加え、すばやくかき混ぜたのち型に入れ冷やして水ようかんを製造した。この水ようかんは糖尿病患者あるいはその心配のある人のおやつとして有用であり、さっぱりとした味である。

（発明の効果）

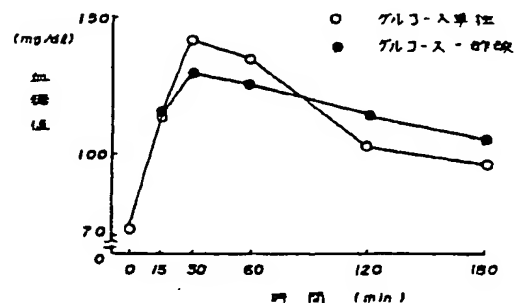
本発明によれば、糖分摂取時の血糖値の上昇を有効に抑制することができる。

したがって、本発明の食品は糖尿病患者やその素因のある人、肥満の人やその素因のある人に対し極めて有用である。しかも、継続して摂取することによって血糖の上昇に抵抗性を賦与できる。

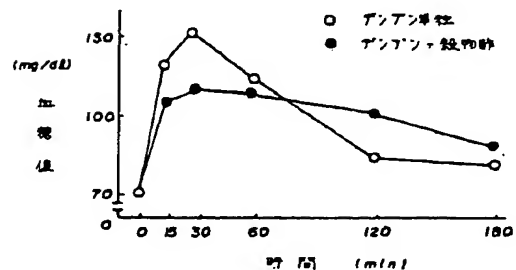
4. 図面の簡単な説明

第1～5図はいずれも糖分含有食品と摂取したときの血糖値の経時変化を示すグラフである。

第1図



第2図

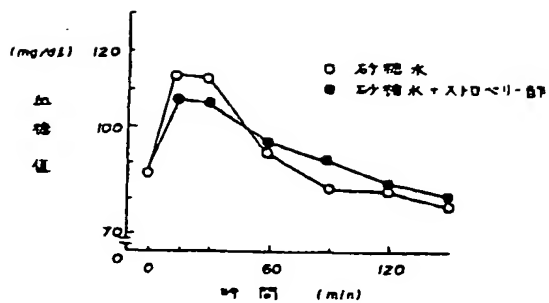


特許出願人 株式会社 中 益 酢 店

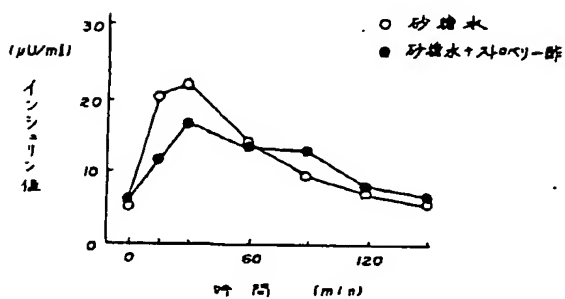
代理人 弁理士 久保田 藤 郎



第 3 図



第 4 図



第 5 図

